

Ano/Serie: 8º Ano Eletiva

Semana: 17 a 21 de agosto de 2020

As Invenções da NASA

Objetivos: Reconhecer os principais elementos que definem o conceito de tecnologia através das invenções da NASA e sua influencia no cotidiano da sociedade.

Habilidades: Identificar as principais características do processo histórico da fundação da NASA e reconhecer a influencia de suas invenções e tecnologias nas disputas mundiais.

Obs.: Atividades no final

nadimasalomao@prof.educacao.sp.gov.br

Quando se fala em exploração espacial, geralmente o primeiro nome que vem à mente é o da NASA, mas nem sempre foi assim. A história da ***National Aeronautics and Space Administration*** teve início com disputas acirradas entre os Estados Unidos e a União Soviética pela conquista do espaço.

Com a pressão soviética, responsável pelo lançamento do primeiro satélite artificial do mundo, os Estados Unidos perceberam a urgência em investir em tecnologias para a Corrida Espacial. Sentindo-se ameaçados pelo poderio russo, os norte-americanos resolveram fundar uma agência nacional para administrar a atividade espacial não militar do país.

Em meio à Guerra Fria, o então presidente dos Estados Unidos, Dwight David Eisenhower, assinou o decreto que deu origem à NASA em 29 de julho de 1958. O início de seus trabalhos, no entanto, se deu no dia 1º de outubro do mesmo ano.

Largando atrás, indo mais longe...

Apesar da antiga URSS, hoje Rússia, ter lançado o primeiro satélite artificial à órbita da Terra (**Sputnik**), ter levado o primeiro animal (a cadela Laika) e a primeira pessoa ao espaço (Yuri Gagarin), por meio da NASA os Estados Unidos conseguiram um feito ainda maior em levar o homem à Lua.

Entre os dias 16 e 24 de julho de 1969 a missão **Apollo 11** se tornou um marco na história da exploração espacial. Na ocasião, os astronautas **Neil Armstrong** e **Buzz Aldrin** alcançaram a façanha de deixar suas marcas em solo lunar, fincando a bandeira dos Estados Unidos no satélite natural da Terra. Mais de 500 milhões de pessoas acompanharam as imagens pela TV.



Neil Armstrong, Michael Collins e Buzz Aldrin, os astronautas da missão Apollo 11

(Foto: NASA)



Sonda *Mariner 5*, lançada em 1967 para explorar Venus (Foto: NASA)



Estação Espacial Internacional (ISS) (Foto: NASA)

10 INVENÇÕES ESPACIAIS QUE ESTÃO MAIS PRÓXIMAS DO QUE AQUILO QUE VOCÊ PENSA

Quantos itens do dia-a-dia vêm do espaço?

Uma variedade fascinante de produtos deve a sua existência ao Programa Espacial da NASA. A Philips irá aproveitar a oportunidade de contribuir para esta orgulhosa tradição da inovação permitindo que sejam efetuadas experiências científicas na nave espacial Lynx da XCOR durante os seus voos.

Os 10 dos melhores produtos do dia-a-dia que vieram do espaço:

1. Lentes anti-riscos

Como os ambientes espaciais contêm pó e partículas que podem danificar as viseiras do capacetes dos astronautas, a NASA desenvolveu um processo para criar lentes anti-riscos. A indústria óptica adoptou rapidamente esta tecnologia para tornar os óculos dez vezes mais resistentes a riscos do que anteriormente.

2. Termómetros de ouvido

Nenhum termómetro normal pode medir a temperatura das estrelas, por isso a NASA experimentou a tecnologia por infravermelhos para essa tarefa. Rentabilizando esta ideia, uma empresa inventou um sensor de infravermelhos, colocou-o num termómetro auricular e utilizou-o para medir a quantidade de energia que o seu tímpano emite para o canal auditivo. Versões hospitalares podem agora medir a sua temperatura em menos de dois segundos.

3. Palmilhas

O fato espacial concebido para as missões Apollo incluía botas especialmente concebidas que davam impulso aos passos dos astronautas. Várias empresas de calçado desportivo adaptaram esta tecnologia para absorver a energia do impacto do seu pé ao bater no chão e para a reutilizar para lhe proporcionar um impulso extra. Neil Armstrong não sabia até que ponto estava certo quando falou de "um enorme salto para a humanidade".

4. Aparelhos ortodônticos invisíveis para os dentes

Tom Cruise sabia que não podia deslumbrar as audiências cinematográficas com um sorriso metálico. Ele optou por utilizar um aparelho ortodôntico invisível, que chegou ao mercado em 1987 e foi um sucesso imediato. Estes são fabricados numa substância denominada alumina policristalina translúcida (TPA), desenvolvida para proteger as antenas de infravermelhos dos sistemas de rastreamento de mísseis guiados pelo calor. Forte? Supersonicamente forte.

5. Ferramentas sem fios

Imagine o que seria ir até à lua para trazer amostras de rochas e descobrir que não pode ligar a sua furadeira em lugar nenhum. Para evitar este embaraço, a NASA envolveu-se no fabrico de uma furadeira potente com um motor de íman e uma duração maximizada da bateria. Fãs de bricolagem em todo o mundo alegram-se deste então.

6. Filtros para água canalizada

Estes itens aparentemente simples brotaram da necessidade da NASA em ter água limpa em voos espaciais longos. E porque é que eles precisavam de limpar água? Bem, não há torneiras no espaço. A água que os astronautas bebem é reciclada de... água que os astronautas já beberam. Sim.

7. Navegação por satélite

Mesmo antes dos humanos serem enviados para o espaço, a NASA construiu satélites que poderiam comunicar com pessoas em terra. As versões melhoradas atuais permitem-nos fazer telefonemas de longa distância e conduzir os nossos carros através de GPS *Global Positioning System*” que em português significa “Sistema de Posicionamento Global” para os nossos destinos sem utilizar aquelas antiquadas coisas em papel chamadas "mapas".

8. Espuma de memória

Um plástico em silicone e poliuretano de célula aberta foi criado para utilização nos assentos de aeronaves da NASA para reduzir o impacto durante as aterragens. O material distribui o peso e a pressão uniformemente para a absorção de impactos e regressa ao seu formato original mesmo depois de ser comprimida até 10% do seu tamanho. Esta é muito popular atualmente na fabricação de travesseiros e colchões.

9. Detectores de incêndios

Se começasse um incêndio no seu ambiente espacial ou se houvesse gases nocivos presentes, preferiria saber o mais rapidamente possível. Foi por isso que a NASA ajudou a inventar o primeiro detector de incêndios ajustável com diferentes níveis de sensibilidade para evitar falsos alarmes. Os que tem em sua casa são baseados na versão utilizada no **Skylab**, a primeira estação espacial dos EUA.

10. Ranhuras de segurança

Este processo simples, mas que salva vidas, envolve a aplicação de canais longos e pouco profundos no cimento de pistas e estradas. Estes desviam a água em excesso na superfície para melhorar a aderência dos pneus. Tendo sido experimentada pela primeira vez no centro de investigação da NASA nos anos 60, esta inovação espalhou-se pelo mundo e são utilizadas em pistas de pouso de diversos aeroportos, rodovias, parques de pedágios, pontes, bordas de piscinas, etc.

Atividades:

1. Faça um quadro explicando os Inventos da NASA e correlacionando-os ao nosso cotidiano.
2. Explique a disputa de tecnologia entre a Rússia e os Estados Unidos.
3. Assista e depois comente os dois documentários abaixo:
 - a) 10 invenções da NASA que mudaram as nossas vidas
https://www.youtube.com/watch?v=UCeVTikl2_I
 - b) GRANDES MISSÕES DA NASA / Parte 1 / Mercury: Primeiros Astronautas
<https://www.youtube.com/watch?v=eXo5iZOqqj0>